STANFORD UNIVERSITY LIBRARY
MAR 29 1921

Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Kiel.

Zur Symptomatologie der Hirngeschwülste.

Ein Fall von Tumor cerebri des Streifenhügels.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der hohen medizinischen Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Wilhelm Martens,
approb. Arzt aus Milliehausen (Hannover).

Kiel 1919.
Druck von Schmidt & Klaunig.

Nr. 76.

Rektoratsjahr 1919/20.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Siemerling.**

Zum Druck genehmigt:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Anschütz,**

z. Zt. Dekan.

Dem Andenken meiner lieben Eltern
und gefallenen Brüder

gewidmet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153718_0235

Zu den größten Fortschritten, die unsere medizinische Wissenschaft im Laufe der letzten Jahrzehnte gemacht hat, zählen auch die Erfolge der Chirurgie des Gehirns. Dank ihrer war uns im Felde die Möglichkeit gegeben, viele Verwundete mit den schwersten Kopfverletzungen zu retten, ja, selbst ad integrum zur Heilung zu bringen. Auch sind in dem großen Kriege unsere Erfahrungen auf diesem Gebiete weiterhin in mancher Weise bereichert worden. Im Frieden sind es unter den Gehirnerkrankungen vor allem die Tumoren, die dem Chirurgen gehören, da ihre dauernde und vollständige Heilung unter günstigen Umständen allein durch eine operative Behandlung erzielt werden kann. Leider ist die Zahl der geheilten Fälle noch sehr klein. Das hat seinen Grund einmal in der Unsicherheit der topischen Diagnose, und weil aus anatomischen Gründen nur eine relativ kleine Zahl von Hirntumoren einer Totalexstirpation zugängig ist. Diese Schwierigkeit ist so groß, daß nach Oppenheim nur 4%, nach von Bergmann sogar nur 2% wirklich operabel sein sollen. Withe will unter 100 zur Sektion gelangten Gehirngeschwülsten nur 9 gesehen haben, die sich hätten entfernen lassen. Von Eiselsberg hat durch Exstirpation 23% der ihm geeignet scheinenden Fälle geheilt, Küttner gibt 30,5% Heilungen an. Trotz dieser verhältnismäßig ungünstigen Faktoren bleibt die Operation indiziert, und dürfen wir vor Mißerfolgen nicht zurückschrecken, zumal bei dem steten Fortschritt der operativen Technik die Gefahren einer

Aufmeißelung heute sehr gering zu bemessen sind. Die Explorativtrepanation, deren Mortalität durch Schock nach Tilmann auf 3% gesunken ist, ist erlaubt; sie gibt uns eine Sektio in vivo und macht in den schwierigsten Fällen erst die richtige Diagnose möglich. Außerdem wollen wir nicht vergessen, daß oft allein durch die Eröffnung der Dura das subjektive Befinden des Patienten recht günstig beeinflußt werden kann: das Bewußtsein wird freier, die Kopfschmerzen und das Erbrechen hören auf, die Optikusatrophie und damit die Erblindung wird vermieden. Auch ist es in einzelnen Fällen gelungen, durch Hirnpunktion kleinste Geschwulstpartikel anzusaugen, die dann eine sichere Diagnose ermöglichten. — Je mehr die Diagnose leistet, desto mehr dürfen wir von der Operation erwarten — dies gilt auch in erster Linie von den Gehirngeschwülsten. Nur bei der eingehendsten Bewertung und schärfsten Kritik aller auftretenden Erscheinungen erwächst uns die Möglichkeit, die Diagnose der Zerebraltumoren zu einer Zeit zu stellen, wo der Tumor selbst noch eine Größe hat, die seine Entfernung ermöglicht.

Die Geschwülste können einmal durch ihr infiltrierendes Wachstum ganze Hirnteile zum Zerfall bringen, andererseits die umgebende Hirnsubstanz zur Seite drängen, sie komprimieren oder durch ihr fortschreitendes Wachstum den festen, unnachgiebigen Innenraum des Schädels immer mehr einschränken, so daß das ganze Hirn komprimiert wird und die Zeichen des allgemeinen Hirndrucks infolge der Vermehrung und Spannung der interkraniellen Flüssigkeit hervorgerufen werden. Diese Spannkraft der Hirnflüssigkeit wirkt nicht nur vom Subarachnoidealraum aus ein, sondern auch von den Ventrikeln, als sogenannter Hydrocephalus internus, der bei direktem Druck des Tumors auf den Aquaeduktus-Sylvii oder die abführenden Gefäße besonders stark ausgeprägt sein kann. Die Intensität des Hindrucks ist oft von dem Sitz der Geschwulst abhängig. So machen im allgemeinen Neubildungen der hinteren Schädelgrube größere Druckerscheinungen

als gleichgroße der vorderen und mittleren. Mit Zerfall von Hirnsubstanz einhergehende Tumoren (z. B. Solitärtuberkel oder Gummata) wirken für gewöhnlich weniger raumbeengend als solche, die die Hirnsubstanz hauptsächlich verdrängen (Echinokokken, Sarkome). Der zerebrale Druck steht auch keineswegs immer mit der Größe der Geschwulst im direkten Verhältnis. Hier scheint mehr die Wachstumsschnelligkeit von ausschlaggebender Bedeutung zu sein, indem schnellwachsende Tumoren in der Regel starke Hirndrucksymptome zeigen, während bei allmählichem Wachstum eine ebenso große Geschwulst weniger Kompressionserscheinungen bedingt. Nach Kocher lassen sich vier verschiedene Stadien des Hirndrucks unterscheiden: Zunächst kommt das Kompensationsstadium, darauf das Stadium des beginnenden Hirndrucks, dann dasjenige des manifesten Hirndruckes mit der Kompressionsanämie, dem schließlich, wenn der Hirndruck auch den Widerstand der Arterienwandungen überwindet, das Lähmungsstadium mit völliger Kompressionsanämie der Nervenzentren und der Erschöpfung der lebenswichtigen Zentren folgt. Letzteres geht dem Tode unmittelbar voraus. In der Regel versagt zunächst das Zentrum für die Respiration, dann erst das Vaguszentrum.

Man sondert am besten nach Griesinger alle klinischen Erscheinungen in Allgemein- und Herdsymptome. Die Allgemeinsymptome finden vor allem ihre Erklärung in dem gesteigerten Hirndruck, pflegen oft den Herderscheinungen zeitlich vorauszugehen und kündigen uns nur ganz allgemein das Bestehen eines Hirntumors an. Als solche Indizien sind zu nennen: Kopfschmerz, Erbrechen, Schwindel, Anomalien der Herztätigkeit und der Respiration, Konvulsionen, psychische Störungen und die Stauungspapille.

Der Kopfschmerz wird bei Hirngeschwülsten fast nie ganz vermißt, tritt meist schon sehr früh in Erscheinung und trotzt jeder medikamentösen Behandlung. Wir sehen ihn anfangs noch periodenweise, später wird er aber gewöhnlich

anhaltend, um anfallsweise in ganz unerträglichem Maße zu exazerbieren. Er steigert sich besonders bei jedem exspiratorischen Akt und Blutandrang zum Gehirn, so z. B. beim Tiefhalten des Kopfes, Husten, Niesen und Arbeiten und kann dann mit Brechreiz, Schwindel, Apathie und Erregungszuständen einhergehen. Selbst wenn die Kranken bereits stark benommen sind, kann man manchmal aus ihrem Stöhnen und dem häufigen Greifen nach dem Kopfe auf die noch vorhandenen Beschwerden schließen. Als Ursache dieser Schmerzen wird die Reizung der sensiblen Nervenzweige des Trigeminus in der Dura mater infolge des vermehrten Zerebraldrucks anerkannt. Der Schmerz wird oft als ganz diffus, manchmal aber auch, zumal bei vorsichtiger Perkussion des Schädels an einer zirkumskripten Stelle, besonders heftig empfunden. Dann läßt sich wohl darunter ein oberflächlich sitzender Tumor vermuten, jedoch ist dieser lokalisierte Kopfschmerz als diagnostisches Moment nur recht vorsichtig zu bewerten, da die Schmerzen auch mitunter gerade auf der dem Tumor entgegengesetzten Seite auftreten können. Nächtliche Attacken sind vor allem für syphilitische Tumoren charakteristisch. Migräneartige Schmerzen sind relativ häufig bei Hypophysentumoren beschrieben.

Auf der Höhe der Kopfschmerzen, aber weit seltener als diese, oder bei plötzlichem Lagewechsel beobachten wir als weiteres Allgemeinsymptom das Erbrechen, welches anfallsweise und ebenfalls bei Tumoren jeglichen Sitzes auftritt. Seine zerebrale Natur läßt sich fast immer erkennen. Es ist selbstverständlich, daß man zunächst alle Magenerkrankungen ausschließen muß, wenn man bei der Diagnose des Hirntumors das Erbrechen mit demselben in Zusammenhang bringen will. Der Magen wird hierbei gesund befunden, die Zunge ist meist rein, der Appetit wenig oder garnicht gestört; das Auslösen des Brechaktes geschieht unabhängig von Zeit und Art der Nahrung und namentlich morgens. Es ist fast immer vorhanden, wenn durch den Sitz der Geschwulst

das in der Medulla oblongata gelegene Brechzentrum besonders gereizt werden kann. In der hinteren Schädelgrube hat es dann auch eine gewisse lokale Bedeutung. Hier kann es sich sehr früh einstellen, sich oft mit Schwindel kombinieren und ein recht gefährliches Symptom wegen seiner häufigen Wiederkehr bilden.

Der Schwindel ist ein relativ seltenes Symptom, wenigstens dann, wenn man sich auf den eigentlichen Drehschwindel beschränkt. Dieser kann recht hochgradig sein, im Krankheitsbilde stark im Vordergrunde stehen und so auf eine Beeinträchtigung des Hinterhirnes hinweisen. Bei Schädigungen des Nervus vestibularis und seiner Bahn ins Kleinhirn, bei Tumoren des Zerebellums, der Kleinhirnschenkel, der Vierhügel, der Brücke und des verlängerten Markes kommen diese echten Schwindelanfälle auch verbunden mit Gleichgewichtsstörung auf Grund einer zerebellaren Ataxie und mit Nystagmus vor und haben hier zum Teil die Bedeutung einer Herderscheinung. Im allgemeinen sind die Angaben des Patienten oft so ungenau, daß man direkte Schlüsse daraus nicht ziehen kann. Meistens werden Benommenheit, Erscheinungen ohnmachtsähnlicher Schwäche, wüstes oder rauschähnliches Gefühl im Kopfe, Schwarzwerden vor den Augen schlechthin als Schwindel bezeichnet. Auch ist wohl darauf zu achten, ob der Schwindel nicht allein durch Augenmuskellähmungen veranlaßt ist. Nach Hitzig sollen auch echte Schwindelanfälle bei Affektionen des Stirnhirnes auftreten.

Als Störungen der Herztätigkeit finden wir einmal die Pulsverlangsamung. Sie hat ihre Ursache in der Reizung des Nervus vagus oder dessen Kerne in der Medulla oblongata und kann sehr hochgradig sein (30 und weniger Schläge in der Minute kommen vor). Nimmt die Drucksteigerung enorm zu oder hat sie schon sehr lange bestanden, ist der Übergang in eine Vagusparese nicht selten, so daß der Puls dann beschleunigt wird. — Auch gehört hierher eine Blut-

druckveränderung, die Folge mangelhafter Blutversorgung des Vasomotoren-Zentrums. Letzteres, gereizt durch völligen Blutmangel, bringt die peripheren Körperarterien zur Kontraktion, so daß wieder Blut ins Gehirn treten kann; darauf erfolgt wieder Erschlaffung des Körpergefäßsystems. Dieses Spiel wiederholt sich und führt immer wieder zu einem gewissen Ausgleich solange, bis durch den Atmungsstillstand auch die Zirkulation sistiert. — Ein weiteres medulläres Allgemeinsymptom sind auch die Störungen der Respiration durch Beeinträchtigung des betreffenden Zentrums. Sie bestehen in Verlangsamung oder Beschleunigung oder noch häufiger in Unregelmäßigkeit der Atmung, ganz im Sinne des meist sehr bedrohlichen Cheyne-Stokes-Phänomens. Tierversuche berechtigen zu der Annahme, daß meistens das Respirationszentrum zunächst gelähmt und dadurch der Tod herbeigeführt wird, da Tiere bei stark gesteigertem Hirndruck durch künstliche Atmung noch stundenlang am Leben erhalten wurden. — Alle diese Erscheinungen pflegen als ausgesprochene Drucksymptome in der Regel erst im späteren Krankheitsverlauf hervorzutreten, anfallsweise oder andauernd, sie können aber auch einmal sich sehr frühzeitig einstellen und ein wichtiges lokaldiagnostisches Interesse haben, wenn es sich um medulläre Tumoren handelt.

Die Konvulsionen gelten ebenfalls als Zeichen des gesteigerten intrakraniellen Druckes; nur wenn sie auf eine Körperseite oder gar auf einzelne Teile derselben beschränkt sind, haben sie mehr die Bedeutung eines Herdsymptoms. Man beobachtet sie am häufigsten bei Tumoren in den Großhirnhemisphären, recht selten bei denen des Zerebellums und der Medulla oblongata. Manchmal fehlen sie überhaupt ganz, in anderen Fällen dagegen können diese Krampfanfälle zeitlich das erste Zeichen des zerebralen Leidens darstellen und lange, ja jahrelang allen anderen Symptomen vorauseilen. So berichten Bruns und Oppenheim über eine Frau, die seit 14 Jahren an epileptischen Anfällen gelitten hatte und

wo bei der Sektion ein großes Sarkom des Stirnhirnes gefunden wurde; Sharkey beobachtete einen Patienten, bei dem erst nach 20 Jahre langem epileptischen Verrücktsein andere Erscheinungen eines Hirntumors auftraten; Erb führt einen Fall an, in dem die Epilepsie 13 Jahre der Entwickelung der übrigen Symptome vorausging. So ist es häufig zu Verwechselungen mit der echten Epilepsie gekommen. Man beobachtet Anfälle, bei denen die Bewußtlosigkeit nur ganz kurze Zeit andauert, oder allgemeine Krämpfe, die völlig denen bei der eigentlichen Epilepsie gleichen können. Meist warnen allerdings einzelne Anzeichen davor, die Diagnose auf genuine Epilepsie zu stellen. Neuere Forschungen haben gelehrt, daß vor allem die im späteren Alter auftretenden Epilepsien größtenteils symptomatischen Ursprunges, und zwar besonders durch zerebrale Tumoren bedingt sind. Dabei unterscheiden sich hier die Anfälle von den typischen Attacken der genuinen Epilepsie durch gewisse Merkmale. Mit dem fortschreitenden Wachstum des Tumors nimmt meistens auch die Schwere und Häufigkeit der Anfälle mehr oder weniger schnell zu. Ferner haben wir auch in der Dauer des einzelnen Anfalles ein nicht zu unterschätzendes Diagnostikum: Der einzelne epileptische Anfall hat, wenn wir den auf den Paroxysmus folgenden Schlafzustand nicht mitrechnen, eine Dauer von wenigen (1—3, ad max. 10) Minuten. Währt der Anfall länger, bis zu einer Viertelstunde und darüber, so liegt fast immer ein organisches Hirnleiden vor, wenn Hysterie mit Sicherheit auszuschließen ist. Es ist über Tumoren des Stirnhirns und des Streifenhügels berichtet, die außer epileptiformen Konvulsionen keinerlei klinische Symptome gezeigt haben. Auch sind Anfallsformen beschrieben, die ganz an hysterische Krämpfe erinnern.

Weiter gehören Anomalien der Psyche zu den wichtigen und häufigsten Allgemeinerscheinungen der Hirntumoren. Durch die erhebliche Drucksteigerung im Schädelinnern leiden die normalen Funktionen der Hirnrinde und des Markes.

Diese Anschauung trifft aber nicht immer zu; so sind auch Tumoren ohne Druckvermehrung mit Psychosen einhergehend angetroffen. In diesen Fällen kann es zu einer direkten Zerstörung der psychischen Zentren durch das Neoplasma gekommen sein, auch hat man mangels anderer Erklärungen die Auffassung von einer toxischen Einwirkung des Tumors auf das Gehirn geltend gemacht. Psychische Ausfallssymptome können bei jedem Sitz des Tumors im Gehirn auftreten und sind in ihrer Art sehr verschieden. Mit dem Wachsen der Geschwulst tritt meistens eine sich allmählich steigernde, eigentümliche Benommenheit des Sensoriums, Denkhemmung, Apathie und Verlangsamung der geistigen Leistungen ein. Die Benommenheit kann sich zu förmlichen soporösen oder komatösen Schlafzuständen steigern. Auch sieht man Zustände von schnell vorübergehender Bewußtlosigkeit oder nur leicht verändertem Bewußtseinszustand. Die Intelligenz und in der Hauptsache das Gedächtnis nehmen ab. Wir sehen auch mal Delirien mit Halluzinationen auf verschiedenen Sinnesgebieten und Psychosen mit Wahnideen paranoider Art. Die Änderung in der Stimmung oder die krankhafte Verstimmung ist, wie gesagt, oft depressiver Natur, zeigt jedoch auch gelegentlich einen mehr oder minder deutlich hervortretenden ausgelassenen, heiteren Charakter („Witzelsucht"). Schließlich wurden Fälle beobachtet, die das typische Bild von Melancholie oder Manie vortäuschten, außerdem Zustände von halluzinatorischer Verwirrtheit, tobsüchtiger Angriffslust und an Dementia paralytica erinnernde Krankheitsbilder.

Von den allgemeinen Erscheinungen bleibt nun noch übrig die Stauungspapille, zweifelsohne das Kardinalsymptom. Sie gibt uns einen rein objektiven Befund über den bestehenden vermehrten Hirndruck, ja, oft wird erst durch das ophthalmoskopische Ergebnis die Diagnose auf Hirntumor gestellt. Sie läßt uns nur selten im Stich. Nach Oppenheim kommen auf 100 Fälle von Stauungspapille, resp. Neuritis optica, 90 Fälle von Tumor cerebri; Gowers hat sie in $^4/_5$

seiner Fälle gesehen. Manchmal fehlt sie bei sehr langsam wachsenden Tumoren, bei solchen von geringer Größe und von cystischem Charakter und bei denen, die extradural oder in der vorderen und mittleren Schädelgrube sich verbreiten. Gewöhnlich tritt sie beiderseits auf, doch nicht immer gleich intensiv; relativ selten ist sie auch mal einseitig, und zwar vor allem bei Stirnhirntumoren, entsprechend der Seite des Tumors. Nach Eulenburg kamen auf 88 Fälle von Hirntumor 82 mal doppelseitige, 2 mal einseitige. Manchmal läßt sich auch der Sitz der Geschwulst daraus herleiten, auf welcher Seite sich die Stauungspapille zuerst und am stärksten entwickelt; das stimmt allerdings bei Kleinhirntumoren nur selten. Die Entwickelung der Stauungspapille erfolgt oft im Vergleich zu den anderen Symptomen schon frühzeitig, in der Regel allmählich, mitunter aber auch in wenigen Tagen. Darum kann bei dem leisesten Verdacht auf Hirntumor nicht genug eine wiederholte Untersuchung des Augenhintergrundes betont werden, da selbst bei hochgradiger Stauungspapille der Visus normal bleiben kann und alle subjektiven Erscheinungen fehlen können. Erst wenn es infolge länger andauernder Stauung zur Atrophie im Sehnerven kommt, treten Sehstörungen auf, bestehend in anormalem Farbenempfinden, peripherischer Herabsetzung der Sehschärfe, Gesichtsfeldeinengung, Skotomen, Vergrößerung des blinden Fleckes und schließlich sogar in völliger Erblindung. Auch sind anfallsweise auftretende, schnell vorübergehende, sich wiederholende Erblindungen beschrieben. Ebenfalls kommt Sehnervenatrophie ohne vorhergehende Stauungspapille bei basalen Tumoren der vorderen Schädelgrube vor, wenn der Optikus vom Tumor stranguliert wird. Es ist weiter klar, daß bei erfolgreich behandelten luetischen Tumoren eine Stauungspapille auch mal dauernd wieder verschwinden kann. Für die Entstehung der Stauungspapille sind die Ansichten noch sehr getrennt. Wenn man die Erfolge der Palliativtrepanation bedenkt, ist man geneigt, weniger

an eine Schädigung durch vom Tumor gebildete Toxine, als vielmehr eine mechanische Erklärung anzunehmen. Sei es, daß infolge der Drucksteigerung die Zerebrospinalflüssigkeit auch in den Subvaginalraum des Optikus gepreßt wird, somit die Gefäße komprimiert und es zu einer ödematösen Schwellung des Sehnervenkopfes kommt, oder durch die Strangulation der Vena centralis retinae und des Sinus cavernosus eine Art Neuritis descendens des Optikus hervorgerufen wird.

Schließlich seien als nebensächliche Allgemeinsymptome nur noch erwähnt: allerlei Parästhesien, allgemeine Muskelschwäche, Ohrensausen, Funkensehen, Gähnen und Veränderungen des Urins und der Spinalflüssigkeit.

Die im vorhergehenden erwähnten Symptome, in der Hauptsache durch den gesteigerten Hirndruck hervorgerufen, weisen meist nur ganz allgemein auf das Bestehen eines Hirntumors hin. Über seine Lokalisation aber geben uns erst die Herdsymptome evtl. genauen Aufschluß. Dabei darf man durchaus nicht glauben, daß jeder Hirntumor unbedingt Herdsymptome haben müsse. Gewisse Geschwülste verlaufen völlig herdsymptomlos, z. B. wenn der Tumor an einer für körperliche Funktionen indifferenten Stelle sitzt. Weiter können die Herdsymptome auch nur sehr schwach angedeutet sein und, was gar nicht selten geschieht, durch stark hervortretende Drucksymptome fast vollkommen verwischt werden. Ferner müssen wir uns vor der Annahme hüten, daß einer bestimmten Lokalisation auch immer bestimmte eindeutige Herdsymptome entsprechen müssen. Es gibt vielmehr Tumoren, welche durch Kompression, Erweichung und Zerfall der umgebenden Hirnsubstanz Erscheinungen machen; diese Nachbarschaftssymptome oder indirekten Herdsymptome sind nicht wie die direkten durch den eigentlichen Krankheitsherd bedingt, sondern durch Einwirkung desselben auf benachbarte Teile in Form von Ödem oder von Zirkulationsstörungen. Andere Geschwülste reizen oder lähmen sogar weit entfernt-

liegende Gehirnpartien oder täuschen infolge des intrakraniellen Druckes nur Herdsymptome vor, die uns dann auf einen völlig falschen Sitz des Tumors schließen lassen können. Es leuchtet auch ein, daß gerade diese indirekten Störungen im Krankheitsverlauf zum Teil wieder rückgängig werden können; dagegen muß das selten beobachtete Schwinden von direkten Herdsymptomen wohl auf kompensatorisches Eintreten anderer Gehirnteile oder der anderen Hemisphäre zurückgeführt werden. — Erörtern wir nun den Sitz der Geschwülste in den einzelnen Haupthirnteilen mit den daraus resultierenden wichtigsten Herderscheinungen.

Die eindeutigsten Herdsymptome sieht man bei Tumoren der Zentralwindungen, wo sie hauptsächlich in Form von Reiz- und Lähmungserscheinungen im motorischen Apparat der gekreuzten Körperhälfte auftreten. Diese Reizerscheinungen verlaufen zunächst meist unter dem Bilde der partiellen oder Jackson'schen Rindenepilepsie, die auf einen Tumor in dem Nervenzentrum jener Muskeln schließen läßt, in deren Gebiet die Krämpfe beginnen. Ob die Geschwulst aber in der Rinde, zwischen Rinde und Schädeldecke oder unter der Rinde ihren Sitz hat, läßt sich dabei nicht entscheiden. Unter Umständen läßt sich aber so die Affektion auf einen eng begrenzten Teil der motorischen Sphäre nachweisen. Störungen im Fazialis- und Hypoglossusgebiete weisen auf das untere, die des Armes auf das mittlere, des Beines auf das obere Drittel der Zentralwindungen und des Lobus paracentralis hin. Das Bewußtsein ist während der tonisch-klonischen Krampfanfälle zunächst nicht gestört, alle Übergänge zu den allgemeinen Konvulsionen sind aber möglich. Diese anfänglichen Reizerscheinungen gehen in spastische Lähmung über, die zu Beginn in Monoplegien, später in Hemiplegien bestehen. Daneben werden durch Schädigung der Endigungen der sensiblen Schleifenbahn in den Zentralwindungen auch Bewegungsataxie, Lagegefühlsstörung,

Störungen der Tastempfindung und Parästhesien in der gekreuzten Körperhälfte beobachtet.

Ein ganz anderes Verhalten zeigt das Stirnhirn. Hier können Tumoren kleineren Umfanges oder in der Tiefe des Markes völlig latent verlaufen oder so unbestimmte zerebrale Erscheinungen setzen, daß sie höchstens die Allgemeindiagnose des Tumors gestatten. Dies ist noch häufiger bei Tumoren des rechten als des linken Stirnhirns der Fall. Auch zeigt sich hier die Stauungspapille meist erst bei großen Tumoren und dann mitunter nur einseitig. Erwähnt werden bei Stirnhirntumoren öfters Störungen der psychischen Funktionen. Die Kranken zeigen ein benommenes, schläfriges Wesen, Depression, Weinerlichkeit, Verlangsamung der psychischen Leistungen, Störungen des Gedächtnisses und der höheren seelischen Funktionen und Intelligenzdefekte. Bisweilen tritt besonders die sogenannte „Witzelsucht" stark in den Vordergrund der Erscheinungen, doch ist auch dieses Bild bei Tumoren anderer Regionen und bei anderen Erkrankungen (z. B. bei multipler Sklerose und bei Urämie) gefunden worden. Also ist keine der bei Stirnhirntumoren vorkommenden psychischen Störungen wirklich charakteristisch, denn man muß bedenken, daß sie alle, wie wir bereits gesehen haben, zugleich Erscheinungen des gesteigerten Hirndrucks sein können. Doch ist bei frühzeitigem Auftreten von Benommenheit, Intelligenzstörungen und „Witzelsucht" die Diagnose eines Stirnhirntumors wenigstens nahe liegend, wenn eine andere Lokalisation ausgeschlossen ist. Häufiger rufen die Stirnhirngeschwülste schwankenden Gang und unsichere Körperhaltung („frontale Ataxie") hervor, wie bei der zerebellaren Ataxie. Nach Bruns soll dieselbe besonders dann auftreten, wenn der Tumor seinen Sitz im Gyrus marginalis hat; er nimmt hier ein willkürliches Gleichgewichtszentrum an, welches dem automatischen im Kleinhirn übergeordnet ist.

Sehr wichtig für die Lokaldiagnose können die verschiedenen Sprachstörungen sein. So erzeugen bei Rechts-

händern Tumoren der dritten linken Stirnwindung (Brocasches Sprachzentrum) motorische Dysphasie, Bradyphasie, Paraphasie oder motorische Aphasie (Unfähigkeit zu sprechen bei erhaltenem Wortverständnis), die der linken oberen Schläfenwindung sensorische Aphasie (Ausfall des Wortgedächtnisses, „Worttaubheit"), die der verbindenden Teile (Inselgebiet!) Leitungsaphasie, die sich in Paraphasie oder amnestischer Aphasie (Ausfall der Wortklangbilder) äußert. Bei Linkshändern können auch entsprechende rechtsseitige Herde dieselben Erscheinungen hervorrufen.

Neben sensorischer Aphasie sehen wir bei Schläfenlappentumoren mitunter Gehörsanomalien, da die kortikalen Zentren des Akustikus in den Schläfenlappen gelegen sind. Doppelseitige Neubildungen können möglicherweise zu vollständiger Rindentaubheit führen. Einseitige Tumoren dieser Hörsphären bewirken in der Regel nur Gehörsschwäche, subjektive Gehörsempfindungen, Pfeifen und Sausen in den Ohren, seltener eine völlige Taubheit auf der gekreuzten Seite, wenn z. B. durch eine Blutung im Tumorgebiete plötzlich die Zentren zerstört werden. Diese Taubheit besteht aber nur vorübergehend, und das Gehör kann sich allmählich wieder vollkommen erholen. Daraus folgern wir, daß jeder Akustikus mit beiden Schläfenlappen verbunden ist, eine innigere Verbindung aber mit dem gekreuzten Ohr besteht, und der gesunde Schläfenlappen die Funktion des kranken mit übernehmen kann.

Scheitellappentumoren zeigen oft nur geringe oder keine typischen Herdsymptome. Zweifelsohne haben aber die oberen Parietalwindungen eine gewisse sensible Funktion, denn Tumoren dieser Region oder des darunter liegenden Markes rufen Störungen der Sensibilität in der gekreuzten Körperhälfte hervor. Als solche werden beobachtet Parästhesien, Schmerzen, Störungen der Tastempfindung und des stereognostischen Sinnes, des Lagegefühls und Bewegungsataxie, besonders in den Armen. Bei Rechtshändern kann eine Affektion im Gyrus

angularis der linken Seite (bei Linkshändern umgekehrt) durch Schädigung des sensorischen Schreibzentrums zur Alexie (Ausfall des Schriftgedächtnisses) führen. Die Kranken können dann wohl spontan oder nach Diktat schreiben, aber trotz erhaltenen Sehvermögens Geschriebenes nicht mehr lesen und nicht abschreiben.

Bei Tumoren des Okzipitalhirns treffen wir dagegen ziemlich konstante Herdsymptome, am häufigsten die homonyme Hemianopsie. Wir gehen in der Diagnose ziemlich sicher, wenn diese Sehstörung frühzeitig hervortritt und für kürzere oder längere Zeit das einzige Herdsymptom bildet. Sie findet sich aber auch, sobald die Sehstrahlung auf ihrem Wege zum Hinterhauptslappen (Pulvinar, Vierhügel) unterbrochen wird oder der Traktus ergriffen ist; dann treten jedoch meist andere Symptome (hemianopische Pupillenstarre, Okulomotoriuslähmung) hinzu. Bei dem Tumorsitz im optischen Rindenzentrum gehen der Hemianopsie öfters optische Reizerscheinungen, wie Blitz- und Funkensehen, Flimmerskotome, Halluzinationen des Gesichtssinnes voraus. Daneben läßt sich in einigen Fällen (namentlich der linken Seite) Seelenblindheit (Verlust der optischen Erinnerungsbilder) konstatieren, das heißt der Kranke kann sich an früher gekannte Personen nicht mehr erinnern, er sieht zwar, weiß aber nicht, was er sieht. Hiermit im Zusammenhang steht auch optische Aphasie und Alexie, wenn die Verbindung zwischen Sehsphäre und Sprachzentrum aufgehoben ist. Der Kranke vermag dann die richtig erkannten Gegenstände nicht zu bezeichnen; er findet aber das Wort dafür, sobald der Gegenstand durch einen anderen Sinn (Tastsinn, Gehör, Geruch, Geschmack) in die Vorstellung übertragen wird. Bei doppelseitigen Tumoren ist vollkommene Blindheit möglich.

Die Geschwülste der großen Hirnganglien — des Corpus striatum, Nucleus caudatus, lentiformis, Thalamus opticus — brauchen nur zu allgemeinen zerebralen Erscheinungen zu führen, ein Fehlen oder Zurücktreten der Herdsymptome ist

bei ihnen keineswegs selten. Wichtig können die Nachbarschaftssymptome sein. Diese sind ohne weiteres verständlich, wenn man sich erinnert, daß die Ganglien die innere Kapsel zwischen sich fassen. Auf diese werden sie also einen schädigenden Druck ausüben, und dadurch die hier dicht gedrängt verlaufenden Leitungsbahnen sensibler oder motorischer Art je nach dem Sitz des Tumors lädiert werden können. Als anfängliche Reizerscheinungen werden dann gelegentlich beobachtet: Paraesthesien, Schmerzen, Hemianästhesia dolorosa oder Hemichorea, Hemiathetose der gegenüberliegenden Körperhälfte. Die Lähmungen äußern sich als gekreuzte Hemianästhesie, Hemianopsie oder gekreuzte Hemiplegie im Gebiete des unteren Fazialis, der Zunge, des Armes und des Beines. Nur durch eine Schädigung beider inneren Kapseln können auch die bilateral wirkenden Muskeln, also die Kau-, Schluck- und Kehlkopfmuskulatur gelähmt werden, da jeder dieser Muskeln von beiden Hemisphären innerviert wird. Außerdem ist bei Thalamustumoren entweder eine gekreuzte Hemianopsie mit hemianopischer Pupillenstarre möglich, wenn das nahe gelegene Corpus geniculatum laterale oder Pulvinar zerstört werden, oder Hemianopsie ohne reflektorische Pupillenstarre, wenn die am hinteren Ende der inneren Kapsel gelegene Sehbahn mit ergriffen ist. Da die Kerne für die inneren Augenmuskeln in der Seitenwand des hinteren Abschnittes des Thalamus opticus gelegen sind, findet sich bei Thalamustumoren auch mal Okulomotoriuslähmung und zwar partielle, besonders Mydriasis. Auch kommen Störungen der psychisch-affektiven Tätigkeit, und zwar in der entgegengesetzten Gesichtshälfte, vor. Der Kranke kann dann wohl die betreffende Gesichtsseite willkürlich innervieren, sie bleibt aber beim spontanen Weinen oder Lachen völlig ausdruckslos.

Von Balkentumoren ist uns kein typisches Herdsymptom bekannt. Öfters hat man bei ihnen auffallende psychische Störungen, besonders schwere Intelligenzdefekte, gesehen, eine

Folge der Unterbrechung von Kommissurenfasern, die für den Ablauf der psychischen Vorgänge eine große Bedeutung haben. Vereinzelt sind auch nicht ganz symmetrisch und gleichzeitig auftretende Paraparesen ohne Hirnnervenlähmung — wichtig zur Differentialdiagnose gegen Hirnstammtumoren — beobachtet, die durch Zerstörung der neben dem Balken gelegenen motorischen Zentren begründet werden.

Tumoren in der Vierhügelgegend zeichnen sich durch Seh- und Hörstörungen, Augenmuskellähmungen und Bewegungsataxie aus. Sehstörungen können hier unter dem Bilde einer gekreuzten, homonymen Hemianopsie oder einer Amblyopie verlaufen, wenn, wie wir bereits gehört haben, die Sehnervenbahnen in den Corpora geniculata oder dem Pulvinar, welche die primären Optikusganglien enthalten, gestört werden. Störung von seiten des Gehörs, hauptsächlich Schwerhörigkeit, tritt bei Affektion der hinteren Vierhügel auf, die ja durch die laterale Schleife, obere Olive und das gekreuzte Corpus trapezoides mit dem gekreuzten Akustikus verbunden sind. Die Bewegungsataxie kann völlig der zerebellaren Ataxie gleichen; sie entsteht durch Läsion der vom Kleinhirn zum gekreuzten Nucleus ruber unter den Vierhügeln und von da zum Großhirn ziehenden Assoziationsbahn. — Die Kerne des Okulomotorius und Trochlearis liegen langgestreckt unter den Vierhügeln, die rechten nicht weit von den linken. Daraus resultiert, daß, je nach dem Sitze und der Ausbreitung der Tumoren, die Lähmung auch eine verschieden weitgehende sein oder in gleichnamigen Muskeln beider Seiten auftreten kann. Störungen der Akkommodation und des Pupillenspiels sind dabei in dem vorderen, Trochlearislähmung in dem hinteren Vierhügelgebiet lokalisiert. Bei Läsion des hinteren Längsbündels, welches den Abduzens und Okulomotorius verbindet, wurde gelegentlich konjugierte Blicklähmung (Déviation conjuguée) gesehen. Der Abduzens bleibt meistens frei, was der Lage seines Kernes im Pons entspricht. — Gleiche Erscheinungen, wie Vierhügel-

tumoren, können auch die Neubildungen der Zirbeldrüse machen; für diese ist allerdings in gewisser Weise charakteristisch, daß sie häufig mit isolierter Trochlearislähmung beginnen und auch mit Abduzenslähmung einhergehen. Erwähnt sei noch, daß alle Geschwülste dieser Gegend durch Druck auf die Vena magna Galeni des dritten Ventrikels zum Hydrocephalus internus führen können.

Großhirnschenkeltumoren machen in den meisten Fällen spastische Hemiplegia alternans, wobei die Extremitäten, oft auch der Fazialis und Hypoglossus auf der gekreuzten Seite, der Okulomotorius, vor allem der Levator palpebrae superioris auf der Tumorseite gelähmt sind. Bei Tumoren, welche beide Hirnschenkel zerstören, ist dann natürlich eine Paraplegie mit doppelseitiger Ophthalmoplegie möglich. Auch wurde Intensionstremor, wahrscheinlich infolge einer Reizung der im Haubengebiet des Hirnstiels verlaufenden Pyramidenbahn, gesehen. Wird ferner die Schleifenbahn in der Haube befallen, können gekreuzte Hemiataxie und Sensibilitätsstörungen hinzutreten. Schließlich werden bei ausgedehnten Tumoren dieser Lokalisation Dysphagie, Dysarthrie und Erschwerung des Kauens — an Bulbärparalyse erinnernde Bilder — beobachtet.

Kleinhirn, Pons und Medulla oblongata sind zwar durch das Tentorium cerebelli vor Fernwirkungen von oberhalb gelegenen Geschwülsten in gewisser Weise geschützt, — andererseits kommt es aber gerade hier, wo in einem engen Raum wichtige Zentren und Bahnen dicht beieinander liegen, auch bei Tumoren relativ kleiner Dimensionen meist frühzeitig zu den schwersten Symptomen. Starker, anhaltender Hinterhauptskopfschmerz, hartnäckiges Erbrechen, weitgehende Lähmungen, Puls- und Atmungsanomalien und andere Zeichen der Pseudobulbärparalyse sind dann garnicht selten.

Bei Kleinhirntumoren tritt meist Taumeln und Schwanken beim Gehen und Stehen (zerebellare Ataxie) und starkes Schwindelgefühl in den Vordergrund aller Erscheinungen.

Das hat seinen Grund darin, weil das Zerebellum zweifelsohne die Hauptaufgabe hat, mit dem Großhirn zusammen die Erhaltung des Körpergleichgewichts zu regulieren. Häufig besteht die Neigung, nach der Seite des Tumors hinzufallen. Diese Ataxie zeichnet sich vor den bei anderen Hirntumoren beobachteten durch ihre besondere Intensität und ihr frühzeitiges Auftreten aus. Dasselbe gilt vom Schwindelgefühl, das hier als echter Drehschwindel zu deuten ist und wahrscheinlich auf einer Läsion der Verbindungsbahnen zwischen Nucleus vestibularis mit dem Kleinhirn beruht. Damit im Zusammenhang steht auch wohl der gelegentlich beobachtete Nystagmus. Weiter sind Zwangshaltung, Zwangslachen und eine eigentümliche tetanische Rigidität der Körpermuskulatur mit Retraktion des Kopfes beschrieben worden. Eine genauere Lokalisierung der Tumoren im Kleinhirn selbst ist besonders schwierig.

An Ponstumoren ist zu denken bei einer alternierenden Hemiplegie, wo Trigeminus, Abduzens und Fazialis auf derselben oder einer von diesen auf der einen, die Extremitäten dagegen auf der entgegengesetzten Seite gelähmt sind; denn im Pons liegen die Kerne dieser Hirnnerven und die langen motorischen Bahnen für den Rumpf und die Extremitäten. Da aber außerdem durch die Brücke die zentralen Leitungen für den Akustikus, Vagus, Akzessorius und Hypoglossus ziehen, ist es klar, daß diese Störungen mit den verschiedensten Variationen und Kombinationen einhergehen können. Öfters wird gekreuzte Hypoglossus-Lähmung gefunden. Durch Schädigung des sensiblen Anteils des Trigeminus kommt es auf der Seite des Tumors zu Parästhesien in diesem Gebiet und auch zur Keratitis neuroparalytica. Dieselben Gefühlsstörungen können auch auf der ganzen gekreuzten Körperseite auftreten, wenn die durch den dorsalen Teil der Brücke ziehende Schleifenbahn betroffen ist. Wir sehen dabei meistens dissoziierte Anästhesie für Schmerz- und Temperatursinn, während der Muskelsinn und das Lagegefühl bei Brücken-

tumoren seltener gestört sind. Auch ist assoziierte Blicklähmung nach der dem Tumor entgegengesetzten Seite beschrieben worden, die durch Druck auf das in der Brücke gelegene Zentrum für die Seitwärtswender der Bulbi hervorgerufen sein soll. Werden beide Seiten vom Tumor ergriffen, treten die Störungen als asymmetrische Paraplegien der Extremitäten und Hirnnerven auf; auch Dysphagie und Dysarthrie als Symptome von Pseudobulbärparalyse sind dann möglich.

Ähnlich sind die Erscheinungen bei den Neubildungen der Medulla oblongata, nur daß hier die Störungen meist in noch unregelmäßigerer Form und sehr oft gleich doppelseitig vorkommen, da die Nervenkerne und -bahnen gerade hier sehr gedrängt beieinander liegen, und daß von den Hirnnerven der Akustikus, Glossopharyngeus, Vagus, Akzessorius und Hypoglossus besonders in Mitleidenschaft gezogen sind. So sehen wir vor allem Schwerhörigkeit, Taubheit oder Menière'schen Schwindel, Geschmacksstörungen, Gaumensegel- und Zungenlähmung, Dysphagie, Anarthrie und Aphonie auftreten. Durch Schädigung der spinalen Trigeminuswurzel kommt es zu Neuralgien im Trigeminusgebiet, durch Zerstörungen in den Pyramidenbahnen zu unregelmäßigen Extremitätenlähmungen hemiplegischer, besonders aber paraplegischer Natur, durch Läsionen der Schleifenbahn zu den mannigfaltigsten Gefühlsstörungen und durch Unterbrechung der Kleinhirnseitenstrangbahn zu Störungen des Körpergleichgewichts. Die durch Reizung des Vaguskernes beobachtete Pulsverlangsamung geht infolge Lähmung bald in Pulsbeschleunigung über. Infolge Störung des Atemzentrums treten Dyspnoe, Cheyne-Stokes'sches Atmen und Asphyxie, durch Schädigung des Vasomotorenzentrums Zirkulationsstörungen auf. Auch Diabetes mellitus wird mitunter beobachtet.

Schließlich sind noch die Symptome der Tumoren zu erwähnen, die an der Schädelbasis sich entwickeln und ihren Ausgang hauptsächlich von den Knochen, Gehirnhäuten,

Nervenscheiden und Gefäßen nehmen. Sie gehören mit zu den am häufigsten vorkommenden Gehirngeschwülsten und machen im allgemeinen frühzeitige Herdsymptome. Für diese Neubildungen, die in der vorderen, mittleren und hinteren Schädelgrube sitzen können, ist es gewissermaßen eigentümlich, daß sie zunächst auf die an der Basis verlaufenden Gehirnnerven übergreifen und meist erst später die angrenzenden Gehirnteile selbst befallen. So werden bei denen in der vorderen und mittleren Schädelgrube besonders Anosmie, primäre Optikusatrophie, homonyme und bitemporale Hemianopsie, Amblyopie, Augen- und Kaumuskellähmung und Trigeminusneuralgien in den Vordergrund treten. Die Art und Ausdehnung dieser Störungen oder ihre Kombinationen mit Gehirnsymptomen geben uns wichtige Aufschlüsse für die jeweilige Lokalisation des Tumors. Ist in der mittleren Schädelgrube der Tractus opticus oder das Chiasma opticum befallen, so ist auch Hemianopsie mit reflektorischer Pupillenstarre wie bei Thalamus- und Vierhügeltumoren möglich. Ferner sind Erscheinungen wie bei Hirnschenkeltumoren, nämlich gekreuzte Hemiplegie des Okulomotorius und der Extremitäten gesehen. — Ein besonderes Interesse in dieser Gegend beanspruchen die Hypophysentumoren, als deren spezifische Symptome Akromegalie, Glykosurie, allgemeine Adipositas, Störungen auf sexuellem Gebiete, wie Amenorrhoe und Herabsetzung der Potenz, bekannt sind. Bei ihrem Sitz im hinteren Winkel des Chiasmas führen gerade sie außerdem häufig zu bitemporaler Hemianopsie, die allmählich in völlige Blindheit auf einem Auge oder auf beiden Augen übergehen kann. — Basistumoren der hinteren Schädelgrube machen im wesentlichen dieselben Erscheinungen, wie die bereits besprochenen Geschwülste der benachbarten Gehirnteile. — Lassen sich die unzweifelhaft festgestellten Anzeichen schlechterdings nicht auf einen Herd beziehen, so muß man an multiple Tumoren denken.

Alle genannten Symptome sind in gewisser Weise auch von der Art der Tumoren abhängig. Die wichtigsten im Gehirn beobachteten Geschwulstformen sind: Gliome, Sarkome, Karzinome, Tuberkel, Gumma, Echinokokkus, Cysticercus cellulosae und Aneurysmen. Die Natur des Tumors läßt sich intra vitam nur vermutungsweise diagnostizieren, z. B. ex juvantibus bei erfolgreicher antisyphilitischer Kur. Unter Umständen kann selbst die Anamnese wichtige Anhaltspunkte geben: Zeichen früherer oder noch bestehender Tuberkulose oder Lues oder Tumoren an anderen Körperstellen. Auch die Lokalisation ist für einen Aufschluß nicht ganz nebensächlich: Gliome sitzen gern in der weißen Substanz des Großhirns, Sarkome an der Schädelbasis, Solitärtuberkel vorzugsweise im Kleinhirn und Pons. Schnelle Größenzunahme macht, wenn auch nur mit geringer Berechtigung, ein Sarkom wahrscheinlich. Bei Erwachsenen denken wir in erster Linie an Gliome, Sarkome oder Syphilome, bei Kindern dagegen zunächst an Tuberkel.

Spezifisch für das Gehirn sind die Gliome, die im gesamten Zentralnervensystem vorkommen, aber, wie bereits erwähnt, die weiße Substanz des Großhirns bevorzugen und ihren Ursprung von der Neuroglia, der Stützsubstanz des Gehirns, nehmen. Sie können faustgroß werden, sind hauptsächlich solitär, nur selten multipel und pflegen langsam zu wachsen. Sie zeigen meist eine graurötliche, hirnmarkartige Farbe und sind darum oft schwer zu erkennen. Auch ist auf mechanischem Wege eine scharfe Trennung der Geschwulst von der Hirnmasse nicht möglich. Das Gliom ist eine das Nervengewebe infiltrierende Geschwulstform und setzt sich in einzelnen Fällen sogar ganz diffus in die Umgebung fort (Gliomatosis!). Mikroskopisch finden wir faser- oder zellreiche Gebilde, Stern- und Spindelzellen mit zahlreichen ganglienähnlichen Ausläufern. In manchen Fällen sind auch noch ziemlich reichliche intakte Nervenfasern und Ganglienzellen im Tumorbereich vorhanden. Hierdurch ist es begreiflich, daß die Herdsymptome

oft weniger ausgeprägt sind, als man bei der Ausdehnung und dem Sitz der Geschwulst erwarten sollte. Häufig sehen wir in den gefäßreichen Gliomen mehr oder weniger große Blutungen, welche die manchmal beobachtete schubweise Entwickelung der Erscheinungen und das plötzliche apoplektische Einsetzen schwerer Symptome aus scheinbar voller Gesundheit erklären. Fettige Degeneration und Nekrose können auch zu einer zentralen Verflüssigung führen und so das Gliom in eine Art Cyste umwandeln.

Im gewissen Gegensatz dazu läßt sich von den Sarkomen folgendes sagen: Sie zeigen meist ein rasches Wachstum, gehen von den Hirnhäuten und Schädelknochen oder den bindegewebigen Hüllen der Hirnnerven und Blutgefäße aus und werden wohl überall im Gehirn, aber mit Vorliebe an der Rinde und der Basis gefunden. Die Geschwulst wächst rein expansiv, setzt sich scharf von der umgebenden Gehirnmasse ab, schiebt diese vor sich her, verdrängt und zerstört sie durch Kompression. Ihre Umwandlung in eine Cyste ist sehr selten, öfters wird zentrale Nekrose beobachtet. Auch die Sarkome sind meistens primär und solitär, fast nur an den Hirnhäuten auch mal multipel. Histologisch kommen alle bekannten Arten in Frage: Rund-, Spindel- und Riesenzellensarkome, als Mischformen Glio-, Angio- und Fibrosarkome.

Weit seltener, darum weniger wichtig sind die übrigen echten Tumoren: Karzinome, mit destruierender Wachstumtendenz, an der Hirnbasis, den Meningen und Plexus chorioides, oft metastatisch und multipel; Adenome der Hypophyse; Lipome in Ventrikeln, Balken und Vierhügel; Fibrome und Neurome der Gehirnnerven, besonders des Nervus acusticus; Osteome und Enchondrome an der Schädelbasis; Chordome aus den Resten der Chorda dorsalis am Clivus Blumenbachii. Cholesteatome am Schläfenbein; Psammome der Zirbeldrüse und der Dura; Angiome, Lymphangiome, Teratome und Dermoide.

Von den infektiösen Neoplasmen kommen Tuberkel und Gumma zur Beobachtung. Die Tuberkulome sind am häufigsten im Kindesalter, wo sie mindestens über die Hälfte, nach Seidl sogar 86 % aller Gehirngeschwülste ausmachen sollen. Wir sehen meist gute Abgrenzung und zentrale Verkäsung. Das umgebende Gewebe wird nicht so zur Seite gedrängt wie beim Sarkom, sondern zerstört und durch Granulationsgewebe ersetzt. Entweder treten sie als Solitärtuberkel oder multipel auf, letztenfalls oft mit schwerer Tuberkulose der Organe, Meningen und Chorioidea verbunden. Ihr Prädilektionsort ist das Zerebellum und der Pons.

Die Gummata oder Syphilome kommen öfters bei Erwachsenen vor und sitzen besonders selten im Kleinhirn, mit Vorliebe an der Dura mater und im Subarachnoidealraum. Auch sie finden sich solitär, häufiger allerdings multipel und selten ohne andere Zeichen der luetischen Infektion der übrigen Organe. Als Begleiterscheinungen sieht man gummöse Meningitis oder syphilitische Gefäßerkrankung. In ihrer Gestalt und auf dem Durchschnitt zeigen sie große Ähnlichkeit mit den Tuberkeln, sie neigen aber im allgemeinen weniger zur zentralen Verkäsung als vielmehr zur schwieligen Narbenbildung und fibrösen Rückbildung. Von entscheidender Bedeutung für Tuberkel ist der Nachweis von Tuberkelbazillen.

Als weitere Granulationsgeschwulst wird auch mal Aktinomykose, aber eigentlich nur von der Nachbarschaft in das Gehirn hineinwachsend, gefunden.

Als parasitäre Neubildungen sind die Finnenstadien von Taenia solium und Taenia echinococcus zu erwähnen. Die ersteren, auch Cysticercus cellulosae genannt und meist eine größere Anzahl von kleinen Bläschen bildend, bevorzugen die Ventrikelhöhlen und Furchen der Hirnrinde. Seltener sind die Echinokokkusblasen, welche Faustgröße erreichen können und hauptsächlich in ihrer unikularen Form beobachtet werden.

Wegen ihrer symptomatologischen Verwandtschaft mit den Hirngeschwülsten rechnet man ferner hierher die Aneurysmen, die, abgesehen von den miliaren im Innern des Gehirns, in den Hauptverzweigungen der Karotis interna und der Arteria basilaris vorkommen, weiter die sogenannten porenzephalischen Cysten, auf Grund von angeborenen Ausstülpungen der Ventrikel entstanden, und die traumatischen Cysten als Rest eines Blutergusses oder Quetschungsherdes. Auch kann mal ein Hirnabszeß einen Tumor vortäuschen.

Schließlich sei noch die Ätiologie der Hirntumoren kurz berührt. Völlig einwandfrei steht dieselbe nur bei den zuletzt erwähnten Neubildungen fest, nämlich dem Tuberkel, Gumma, Cysticercus, Echinokokkus und der traumatischen Cyste. Beim Aneurysma neben dem Trauma ebensosehr eine senile, alkoholische oder syphilitische Atheromatosis als ätiologisches Moment anzuführen, erscheint wohl berechtigt. Dagegen sind die Gründe für die Entstehung der eigentlichen Hirngeschwülste noch in ein wenig gelichtetes Dunkel gehüllt und ebensowenig geklärt, wie die der Tumorbildung in anderen Organen. Nach der Meinung einiger Autoren kann auch für dieselben das Trauma die Gelegenheitsursache, das heißt, die Auslösung der schon vorher bestehenden Geschwulstprädisposition bedeuten, nämlich mit Rücksicht auf die Tatsachen, daß einmal die ersten Tumorsymptome öfters unmittelbar oder einige Zeit nach Kopfverletzungen auftreten, daß ferner gerade an den Stellen, auf die das Trauma eingewirkt hat oder die bei traumatischen Einflüssen am leichtesten getroffen werden, die Tumorbildung gerne erfolgt und daß Männer, die im allgemeinen in ihrem Berufe häufiger Verletzungen ausgesetzt sind, mehr als Frauen von Hirntumoren befallen werden. Völlig einwandfreie Fälle liegen aber darüber nicht vor. Zweifelsohne kommen auch noch andere Faktoren in Frage, denn oft genug steht das beobachtete Trauma mit der Tumorbildung sicher nicht im Zusammenhang; ja, möglicherweise kann dieses überhaupt

erst bei einem epilepti-apoplektiformen Anfall erfolgen, der schon das erste Symptom des Tumors darstellt. Auch sind bei Kindern kongenitale Gliome gefunden worden. Ribbert sieht die Ursache in der Ausschaltung von Zellen aus dem physiologischen Verbande, Cohnheim in den kongenital liegengebliebenen Resten embryonalen Gewebes; andere wiederum nehmen eine kongenitale, fehlerhafte Anlage in sonst normalen Zellen an, die durch irgendwelche Reizwirkungen, z. B. durch Trauma, Entzündung zur Geschwulstbildung angeregt werden können. Auch hat man gewisse Zelleinschlüsse, die für parasitäre Einlagerungen gehalten wurden, als Urheber angeschuldigt. Für die Annahme entwicklungsgeschichtlicher Störungen geben uns unter den Hirngeschwülsten besonders die Gliome in ihrem Aufbau ein treffendes Beispiel: Gliomformen mit mehr oder weniger zahlreichen, ausgeprägten oder minder entwickelten Spinnzellen, zwischen denen eine größere oder geringere Fibrillenmenge gelagert ist, erinnern trotz der mancherlei Variationen immerhin an normales Gliagewebe. Andere Formen zeigen aber daneben vielgestaltige epitheliale Räume, auch konzentrisch geschichtete Epithelhaufen, epidermis-zentralkanal- und ventrikelähnliche Bildungen, dazwischen Spalten mit Spongioblasten, wie bei embryonaler Glia, und Retinapigmentepithel. Deshalb ist man der wohlbegründeten Ansicht, daß wir es hier mit einer sehr frühzeitigen Störung der Mutterzellen der Epidermis und der ursprünglichsten Nervenzellen zu tun haben, und daß solcher Tumor aus Elementen der ersten Anlage des Zentralnervensystems, nämlich der Rückenfurche, entstanden sein muß.

Nach diesen Ausführungen sei es mir gestattet, den mir von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Siemerling zur Bearbeitung überlassenen Fall von Tumor cerebri mitzuteilen, der wegen seiner klinischen Symptome ein gewisses Interesse verdient.

Krankenbericht.

Anamnese: Patient H. G., 52 Jahre alt, Arbeiter, verheiratet. Vor 14 Jahren Knochenhautentzündung. Früher sonst immer gesund gewesen. Keine Krämpfe. Keine Lues. Wenig Alkohol. Heredität ohne Besonderheiten. Am 6. X. 1915 Unfall: Morgens 8 Uhr beim Frühstück. Bekam Krämpfe und fiel gegen die Dampfheizung. Soll schon in den Tagen vorher etwas verändert gewesen sein und über Kopfschmerzen, Schwindelgefühl geklagt haben. Den Unfall selbst hat niemand beobachtet. Näheres wisse er nicht. Sei nach etwa einer halben Stunde vom Werkmeister auf dem Fußboden des Baderaumes liegend aufgefunden. Kam erst zur Besinnung, als er in der chirurgischen Klinik war. Hat kurz vor der Einlieferung gebrochen.

Befund der chirurgischen Klinik: 6. X. 15. Sensorium völlig geschwunden. Starke Pneumonie, besonders rechts unten. Auf der linken Kopfhälfte, etwas oberhalb der Stirn, findet sich eine etwa 3 cm lange Wunde.

11. X. 15. Am Einlieferungstage mehrere Male Krämpfe. Starkes Bronchialatmen über dem linken Oberlappen.

12. X. An der Spitze der Zunge finden sich 2 etwa $^1/_2$ cm lange Zungenbisse. Kopfwunde gut aussehend. Sprache noch etwas undeutlich, aber gut verständlich. Subjektives Wohlbefinden.

Mit Wagen nach Hause entlassen.

Patient erholte sich dann, arbeitete, aber nur 8 Tage, ging nicht recht, da er immer schwindelig wurde. Am 14. XII. 15 traten bei der Arbeit Krämpfe auf: Zucken in allen Gliedern, Verdrehung der Augen, Einnässen, kein Zungenbiß. Bewußtlos war er, wie lange, ist nicht bekannt, auch nicht, in welchem Teile des Körpers die Krämpfe begannen. Keine Aura. Hinterher geträumt und schlecht geschlafen.

Öfters Einnässen. Sonst abnorme Zeichen will auch seine Frau damals noch nicht bemerkt haben.

3. I. 16. Wiederaufnahme in der chirurgischen Klinik. Befund völlig negativ.
Lumbalpunktion: 130; normale Bestandteile.
In ambulante Behandlung entlassen.

2. II. 16. Seit ca. 12 Tagen nicht ganz klar, verkehrte Handlungen, weiß nicht, wo er sich befindet, führt wirre Redensarten, ist matt und schläfrig.

Da zur weiteren Beobachtung und evtl. Behandlung des jetzt bestehenden Nervenleidens die Aufnahme in die Psychiatrische Klinik dringend notwendig erschien, wird Patient nach hier gebracht.

Status praesens: 2. II. 16. Patient gibt ungenaue Auskunft, spricht sehr undeutlich. Erschwerte Wortfindung (verwaschen!). Bei Paradigmen Silbenstolpern und Auslassen. Nachlesen, Nachsprechen ohne erhebliche Störung.

(Datum?) „12. Februar 1913."
(Wo hier?) „Polnisches Institut."
(Schlüssel?) richtig.
(Federhalter?) richtig.
(Tintenfaß?) „Tintenbehälter."
(Lampe?) „Kronleuchter."
(Löscher?) „Drücker."
(Buch?) „Buch."
(Flasche?) „Glasgefäß."
(Nase, Ohr, Auge, Stirn zeigen!) richtig.
Persönlich orientiert.
(3 mal 4?) richtig.
(4 mal 8?) „4 mal 8" (wiederholt die Aufgabe).
(3 mal 6?) „24 — 18."
(4 mal 9?) „49".

Verlangsamte und erschwerte Auffassung, es macht ihm Mühe, die gestellten Aufgaben zu apperzipieren.

Somatisch: Größe: 1,69 m. Gewicht: 73 kg.
Guter Ernährungszustand.

In der linken Stirngegend eine ca. 3½ cm lange, stichförmige Narbe, verschieblich. Knochen darunter verdickt.

Schädelumfang: 60 : 19 : 17 cm; druckempfindlich, am stärksten in der Gegend der Narbe.

Pupillen: gleich, mittelweit, rund.

Reflex auf Licht und Einwärtssehen vorhanden.

Augenbewegungen frei.

Kein Nystagmus.

Trigeminus frei.

Gesicht etwas asymmetrisch.

Zunge wird nur wenig und schlecht herausgestreckt, weicht anscheinend etwas nach rechts ab, ist belegt und zittert stark.

Reflexe der oberen Extremitäten: Gesteigert, rechts anscheinend mehr als links.

Grobe Kraft: Dynamometer: Rechts 60, links 40.

Kein Tremor der Hände.

Kniephänomene: positiv, beiderseits gesteigert. Anscheinend etwas Spasmus (spannt sehr!).

Palpable Verdickung an der Innenseite des linken Unterschenkels, im proximalen Abschnitt.

Abdominal-, Kremaster- und Achillesreflex vorhanden. Kein Babinski, kein Fußklonus. Romberg nicht zu prüfen, weil Patient die Augen nicht schließt.

Kleiner, etwas hüpfender Schritt. Zehen leicht am Boden.

(Tintenfaß?) „Tinte."

(Federhalter?) „Tinte."

(Flasche?) „Tinte."

(Lampe?) „Elektrische."

Spitz und stumpf werden unterschieden.

Berührungen lokalisiert.

Schmerzempfindung lebhaft.

Herz ohne Besonderheiten.

Puls 81, regelmäßig, mittelkräftig.

Körpertemperatur normal.

Lungen ohne Besonderheiten.

Leib weich, nirgends druckempfindlich.

„Apil“ statt April, sonst werden die Monatsnamen richtig aufgesagt.

(Baumkrone?) „Baumkone.“

(Krone?) „Krone.“

(Kleiderlaus?) „Kleiderlaus.“

(Regenbogenhaut?) „Regenbogenhaut.“

Alle Worte kommen etwas verwaschen heraus.

Augenuntersuchung (Prof. Oloff): Rechte Lidspalte enger als links, Lidschluß regelrecht. Rechte Pupille zeitweise etwas enger als linke. Reflex auf Licht und Einwärtssehen vorhanden. Rechte Papille vielleicht stellenweise etwas blaß (physiologisch?).

Krankheitsverlauf.

3. II. 16. Patient hat gut geschlafen, liegt ruhig im Bett, muß sich beim Gehen stützen.

5. II. Schlief mit Unterbrechungen, ging einige Male aus dem Bett, verhielt sich sonst ziemlich ruhig. Noch etwas verwirrt und zitterig.

7. II. Zelle, sich und Bett beschmutzt, näßt ein, will oft aus dem Bett. Hatte Besuch, unterhielt sich wenig, freute sich aber.

Lumbalpunktion: Druck 250 mm. Leichte Opaleszenz bei Ammoniumsulfatprobe. Keine Lymphocytose (ca. 6 Lymphocyten). Nach Punktion ruhiger.

9. II. Mäßig geschlafen. Will nicht immer liegen bleiben. Immer noch zitterig, auch beim Gehen. Verschüttet beim Essen.

11. II. Ruhig, stumpf, dement. Näßt ein. Steht etwas auf.

Luesreaktion im Blut und Liquor negativ.

13. II. Beschmutzt. Ist sehr zitterig und schwankend beim Gehen. Bleibt im Bett.

15. II. Gut geschlafen. Richtet sich selbst hoch zum Essen. Harmlos, etwas munterer. Mittags von der Frau mit Sanitätswagen nach Hause abgeholt.

16. III. 16. Draußen Exitus letalis.

Leider ist es heute nicht mehr möglich, die beobachteten Erscheinungen der letzten Zeit bis zum Tode hinzuzufügen, da auch die Frau des Patienten inzwischen gestorben ist.

Sektionsbefund.

(Geheimrat Lubarsch, 17. III. 1916.)

Anatomische Diagnose: Großes, blutgefäßreiches Gliom des rechten Streifenhügels, bis an die Rinde reichend mit kleinen Erweichungen; Verengerung der rechten Seitenkammer; Erweiterung der linken. Kleine Gliomknoten im linken Schweifkern und der äußeren Kapsel. Blutungs- und Erweichungsreste im Linsenkern und der Substantia nigra links und im rechten Sehhügel. Abflachung der Gehirnwindungen und Furchen im rechten Stirnhirn. Hyperämie des Gehirns und der weichen Hirnhaut. Blutungsreste an der harten Hirnhaut links. Narbe der linken Stirnseite. Verwachsungen der harten Hirnhaut mit dem Schädelinnern. Eitrige Luftröhrenentzündung und Bronchitis. Lungenödem und bronchopneumische Herde. Pulpaschwellung und Hämosiderose der atrophischen Milz. Chronisch schrumpfende und verkalkende Tuberkulose beider Lungen. Pleuraverwachsungen. Lungenemphysem. Verknöcherung der Rippen- und Kehlkopfsknorpel. Geringe Sklerose der Lungenarterien. Ziemlich geringe Atherosklerose der Aorta, Kranzarterien und Karotiden. Narben und Cysten der Nieren. Braune Atrophie und Induration der Leber. Atrophie der Gaumenmandeln. Blutungen der Magen- und Darmschleimhaut. Chronische Gastritis. Divertikel des Duodenums. Prostata-

konkremente in der Prostata, Harnblasen- und Harnröhrenschleimhaut. Cystadenom der linken Niere, Hämangiom der Leber. Submuköse Cyste des Magens. Pigmentierte Narben des Schienbeins. Chronische Periostitis der rechten Tibia.

Mikroskopische Diagnose.

Herz: Starke Verfettung des Hiß'schen Bündels und Papillarmuskelfasern; braune Pigmentierung, vereinzelte Schwielen.

Lungen: Bronchopneumische Herde und Atelektasen.

Milz: Pulpaschwellung; ziemlich starke Sklerose der Arterien; Pulpahämosiderose und leichte Anthrakose.

Leber: Starke zentrale, braune Pigmentierung, sehr geringe Fettablagerung perifer. Starke Verbreiterung des interlobulären Bindegewebes mit erheblicher Gallengangswucherung und stellenweise Lymphocytenansammlungen. Starke Randzellenhämosiderose, geringe Sternzellenhämosiderose.

Niere: Narben; periglomeruläre indurierende Entzündung; sehr starke herdförmige Verfettung der gewundenen Kanälchen und aufsteigenden Schenkel, sowie Kapseln und Endothelien. Geringe Verfettung von Sammelröhren, Kalkkörper, Cysten, papilläres Cystadenom. Blutungsreste an Grenzschicht und Hämosiderose einiger absteigender Kanäle.

Nebennieren: Sehr starke großtropfige Fettablagerung in der ganzen Rinde.

Pankreas: Sehr starke Epithelverfettung und geringe Bindegewebswucherung.

Hypophyse: Sehr starke Blutungsreste im Stiel, neben eisenfreiem Pigment.

Gehirn: Großzelliges Gliom mit mäßig viel Verfettungen, blutgefäßreich. Im linken Streifenhügel viel Erweichungsherde, Sarkomherde und starke Eisenpigmentablagerungen in der gewöhnlichen Weise, ebenso in der Substantia nigra, wo die Eisenpigmentablagerung sehr reichlich

und vielfach schollig ist. In der Brücke einige kleine Erweichungsherde, kein Eisenpigment. Rechts Substantia nigra weniger Eisenpigment als links.

Epikrise.

Nach der Anamnese und den Beobachtungen während des Aufenthaltes in der chirurgischen Klinik zu urteilen, konnte die Krankheit des Patienten zunächst als Epilepsie imponieren, als deren ätiologisches Moment, da nicht Heredität — nach der übereinstimmenden Ansicht der Autoren die häufigste Ursache der Epilepsie —, auch kein chronischer Alkoholismus vorlag, und da ferner die Krankheit sich erst im späteren Lebensalter einstellte, zunächst das erlittene Trauma in Frage kam. Es traten Konvulsionen im ganzen Körper auf bei aufgehobenem Bewußtsein. Dabei erfolgten Zungenbisse und spontaner Urinabgang. Wurde auch vor dem ersten Anfall über Schwindelgefühl und Unbehagen geklagt, vermissen wir allerdings später eine eigentliche Aura, durch welche der Patient auf das Kommen der Anfälle hätte aufmerksam werden können. Hinterher verfiel er in einen unruhigen Schlaf. Das in der Folge beobachtete häufige Einnässen ließ an eine schnell vorübergehende Bewußtlosigkeit, Epilepsia minor oder das sogenannte „Petit mal“ denken. Auch die Verwirrtheitszustände, begleitet von spastischen Erscheinungen, kommen gelegentlich bei Spätformen von Epilepsie vor.

Die Entstehung und der Charakter dieser Konvulsionen in unserem Falle erhält aber durch den Sektionsbefund eine ganz andere Erklärung. Wenn wir auch nicht den strengen Beweis erbringen können, so dürfen wir danach doch wohl mit Recht die Ansicht vertreten, daß der post mortem gefundene Tumor die primäre Ursache der Krämpfe bildete, daß die Epilepsie also keine traumatische, sondern eine symptomatische war. Es handelt sich also hier um einen Fall von Tumor cerebri, der von Anfang an in der Haupt-

sache unter dem Bilde einer Epilepsie verläuft, sonst aber die wesentlichen für Hirngeschwulst charakteristischen Symptome fehlen läßt. Allerdings mußten die Art und Dauer der einzelnen Krampfattacken, daneben das immer wiederkehrende Schwindelgefühl, die Kopfschmerzen, das veränderte, leicht benommene Wesen und die Sprachstörungen einen gewissen Verdacht erwecken.

Diese epileptiformen Zustände, besonders aber die auffallende Schwere und der apoplektiforme Charakter des ersten Anfalles, ebenso die an demselben Tage sich mehrmals wiederholenden Krämpfe finden vielleicht ihre Erklärung in den bei der Obduktion vorgefundenen mehrfachen Blutungen, die entweder im gefäßreichen Gliomgewebe spontan erfolgt oder zum Teil durch das erlittene Trauma veranlaßt sind. Man kann sich sehr wohl vorstellen, daß solche plötzlich einsetzende Blutungen momentane, vorübergehende Drucksteigerungen im Gehirn und dadurch dann allgemeine Konvulsionen hervorzurufen vermögen.

Bei diesen Betrachtungen und da gerade bei Gliomen und Sarkomen gelegentlich eine Kopfverletzung als ätiologisches Moment genannt wird, drängt sich uns auch die Frage auf: kann nicht das Trauma erst den Anlaß zur Entwicklung der Hirngeschwulst gegeben haben? — Wir dürfen negieren und das wohl mit Recht, weil hier einmal schon vor und kurz nach dem Unfall gewisse Tumorsymptome (verändertes Wesen, Kopfschmerzen, wiederholtes Schwindelgefühl) auftraten, und dann es wenig wahrscheinlich ist, daß das Gliom in der relativ kurzen Zeit zu solcher Größe sich entwickelt hat. Daß in unserem Krankheitsbilde die wesentlichen Tumorerscheinungen trotz der mächtigen Geschwulstausdehnung nicht so sehr in den Vordergrund treten, ist zurückzuführen auf:

1. den Sitz der Neubildung (denn wie wir bereits gehört haben, zeichnen sich gerade die Tumoren des rechten Stirnlappens, besonders der Basalganglien, durch wenig oder

gar keine Ausfallserscheinungen aus. Da die Hauptgeschwulst noch dazu hier im rechten Streifenhügel, dem vordersten Teil des Nucleus caudatus und lenticularis sitzt, wird uns auch klar, daß nicht einmal die innere Kapsel wesentlich in ihrer Leitung beeinträchtigt worden ist);

2. das langsame Wachstum des Glioms;

3. den Umstand, daß die von einem Gliom befallenen Ganglienzellen und Nervenfasern lange funktionsfähig bleiben, und dadurch deutliche Herdsymptome fehlen können.

Vor allem vermissen wir beim Patienten das Kardinalsymptom eines Hirntumors, die Stauungspapille. Auch das spricht, wie wir bereits gehört haben, im gewissen Sinne für eine allmähliche Entwickelung der Geschwulst und deren Lokalisation im Vorderhirn. Die Bedeutung der Stauungspapille bei der Fahndung auf Hirntumor besteht ohne jeden Zweifel zu Recht, doch ist dabei immer folgendes zu bedenken: Wie man sich hüten muß, bei jeder vorhandenen Stauungspapille gleich einen Hirntumor zu diagnostizieren, da auch Urämie, Chlorose, Bleivergiftung und Hydrocephalus Neuritis optica bedingen können, sind wir ebenso mit ihrem Fehlen, wie in unserem Falle, noch keineswegs berechtigt, die Diagnose Hirntumor fallen zu lassen, wenn wir auch unserer sichersten Stütze beraubt sind. Die stellenweise Aufhellung der rechten Papille, wie sie sich bei unserem Patienten findet, kann nicht mit Sicherheit als pathologisch angesprochen werden. Es besteht aber die Möglichkeit, daß es sich um eine partielle Optikusatrophie handelt, die entweder die Folge einer unbemerkt verlaufenen Stauungspapille oder primär durch Druck des Tumors auf den Optikus entstanden sein kann; mehr für letzteres spricht ihre Einseitigkeit.

Was nun die übrigen allgemeinen Symptome anlangt, so treten auch sie anfangs nicht besonders hervor. Das ist ja auch sehr erklärlich, weil sie zum größten Teil, wie die Stauungspapille, ihre Entstehung der Steigerung des Hirn-

drucks verdanken. Sie werden also meistens, wenn die Stauungspapille fehlt, auch nur weniger stark ausgesprochen sein. Der Lumbaldruck war hier bei der Untersuchung am 3. I. noch normal. Die Kopfschmerzen sind darum nicht so ausgeprägt, wie es sonst der Fall zu sein pflegt. Das Erbrechen wird nur nach der ersten starken Konvulsion beschrieben. Puls- und Atmungsanomalien sind überhaupt nicht erwähnt.

Das veränderte, benommene Wesen gleich bei Beginn der Krankheit und die wiederholten Schwindelanfälle können in unserem Falle als Herderscheinungen gedeutet werden, denn Stirnhirntumoren sind nicht selten gerade dadurch ausgezeichnet.

Wesentlich vielseitiger, wenn auch immer noch nicht klar, ist das Krankheitsbild am 2. II. bei der Aufnahme des Patienten in die Psychiatrische Klinik geworden. Die Lumbalpunktion zeigt jetzt erhöhten Hirndruck an (250 mm). Es wird über verkehrte Handlungen berichtet. Patient ist matt und schläfrig, weiß nicht, wo er sich befindet, führt wirre Redensarten, gibt ungenaue Auskunft, zeigt verlangsamte und erschwerte Auffassung. In den letzten Tagen der Beobachtung wechselt Stumpfheit und Demenz ab mit einer gewissen Unruhe und Unhaltsamkeit. Diese psychischen Defekte treten deshalb immer mehr hervor, weil zu der schweren Schädigung des Stirnhirns nunmehr noch die intrakranielle Drucksteigerung hinzugekommen ist.

Die eingetretenen Sprachstörungen (undeutliche, verwaschene Worte, Silbenstolpern und Auslassen) sind wohl teils mit auf die Denkhemmung, teils auf eine Schädigung der Sprachzentren durch Kompression zurückzuführen. Für eine direkte Beeinträchtigung der betreffenden Zentren durch den Tumor liegen keine Anhaltspunkte vor.

Weiter sehen wir allgemeine spastische Erscheinungen. Die Sehnenreflexe sind gesteigert. Es besteht kleiner, hüpfender Schritt und unsicherer, zittrig-schwankender Gang.

Ganz das Bild einer frontalen Ataxie, wie es bei Stirnhirntumoren öfters beschrieben worden ist.

Die Hyperalgesie kann entweder durch den Druck des Tumors auf die betreffenden Großhirnrindenzentren oder die sensible Bahn der inneren Kapsel oder aber dadurch hervorgerufen sein, daß der Teil der sensiblen Schleifenbahn, der in die Sehhügel eintritt, gereizt wurde, wie die dort vorgefundenen Blutungs- und Erweichungsreste beweisen.

Die Druckempfindlichkeit des Schädels ist vielleicht durch Kompression der an der Schädelbasis verlaufenden Trigeminusstämme bedingt.

Das starke Zittern der Zunge und ihr Abweichen nach rechts weist auf eine Läsion des Hypoglossus hin. Ob dieselbe in der Hirnrinde, inneren Kapsel oder im Pons, wo ja auch Erweichungsherde gefunden wurden, zu suchen ist, bleibt unbestimmt.

Daß die Muskelkraft der rechten Hand stärker ist als die der linken (60 : 40), sagt bei einem Rechtshänder nicht gar zuviel, könnte sonst für den Sitz des Tumors in der rechten Hemisphäre sprechen.

Die Verengerung der rechten Lidspalte und Pupille finden hier ihre beste Erklärung in der Druckwirkung der Geschwulst auf den in der vorderen Schädelgrube verlaufenden Okulomotorius.

Endlich die im Sektionsbericht erwähnte Vergrößerung des linken Seitenventrikels ist in der Stauung der Ventrikelflüssigkeit infolge Verlegung der Kommunikationswege durch den Tumor begründet.

Der vorliegende Krankheitsfall gibt uns demnach die wichtige Lehre: wie leicht durch den Mangel an den für eine Gehirngeschwulst typischen klinischen Erscheinungen eine Fehldiagnose möglich ist, und daß trotz aller Fortschritte in der Diagnostik immer noch eine gewisse Zahl von Hirntumoren erst spät oder gar nicht richtig erkannt

wird. Zu diesen zählen auch die Geschwülste des Stirnhirnes, der großen Hirnganglien, besonders die des Streifenhügels, welche zu einer ganz beträchtlichen Größe heranwachsen können, ohne wirklich charakteristische Herdsymptome zu machen und genaue Anhaltspunkte für eine bestimmte Lokalisation zu geben.

* * *

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Siemerling, für die gütige Überlassung des Materials und die freundliche Durchsicht der Arbeit auch an dieser Stelle meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Binswanger-Siemerling: Lehrbuch der Psychiatrie 1915.
2. Oppenheim: Lehrbuch der Nervenkrankheiten.
   „ Die Geschwülste des Gehirns.
3. Bruns: Die Geschwülste des Nervensystems.
4. Ribbert: Geschwulstlehre.
5. Wullstein-Wilms: Lehrbuch der Chirurgie.
6. Schmaus: Lehrbuch der Pathologie.
7. Schuster: Psychische Störungen bei Hirntumoren.
8. Pfeifer: Psychische Störungen bei Hirntumoren im Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, redigiert von E. Siemerling, 47. Bd.
9. Beving: Ein Fall von Tumor cerebri. I.-D. Kiel 1913.
10. Wree: Ein Fall von Tumor cerebri (der großen Ganglien). I.-D. Kiel 1913.

Lebenslauf.

Als Sohn des verstorbenen Hofbesitzers Heinrich Martens und seiner Ehefrau Justine geb. Meyer bin ich, Wilhelm Friedrich Christian Martens, ev.-luth. Konfession, am 3. Oktober 1888 in Milliehausen (Kreis Springe, Prov. Hannover) geboren. Ich besuchte zunächst die Dorfschule zu Eimbeckhausen und erhielt daselbst Privatunterricht. 1904 kam ich auf das Königl. hum. Gymnasium zu Rinteln a. d. Weser, wo ich Ostern 1910 die Reifeprüfung bestand. Ich studierte Medizin in Freiburg i. Br., Berlin, München und Kiel. In Kiel bestand ich im Juli 1912 die ärztliche Vorprüfung. Vom 1. Oktober 1912 bis 1. April 1913 genügte ich meiner militärischen Dienstpflicht als Einj.-Freiw. beim Inf.-Leibregiment in München. Zu Beginn des Krieges rückte ich als Feldunterarzt ins Feld. Als Feldhilfsarzt wurde ich vom 15. Juni bis 15. September 1916 zur Beendigung meiner Studien und Ablegung der ärztlichen Staatsprüfung nach Kiel beurlaubt. Ich vollendete das Staatsexamen am 11. September 1916; an demselben Tage erhielt ich auch die Approbation als Arzt, da der Kriegsdienst als praktisches Jahr angerechnet wurde. Am 23. April 1917 wurde ich zum Assistenzarzt der Reserve befördert und am 16. Dezember 1918 infolge Demobilisierung aus dem Heeresdienste entlassen. Seit 1. April 1919 war ich als Volontärarzt am Anscharkrankenhaus und der chirurgischen Universitäts-Poliklinik zu Kiel tätig.